

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Hasil analisis kerentanan pada struktur Gedung Pendidikan di Kota Padang terhadap beban gempa, yaitu:

- Pemeriksaan diagram interaksi kolom mengindikasikan bahwa kolom struktur K1, memiliki kapasitas memenuhi syarat, dengan beban aktual berada di bawah kapasitas nominal penampang. Hasil pemeriksaan kapasitas tulangan geser kolom menunjukkan bahwa kolom K1 memenuhi persyaratan teknis, dimana nilai kuat geser nominalnya lebih besar daripada gaya geser *ultimate* yang bekerja.
- Hasil analisis kapasitas balok struktur menunjukkan bahwa seluruh komponen balok, meliputi balok induk, balok anak, dan ring balok mampu untuk menahan beban lateral dan geser. Hal ini dibuktikan dengan nilai kuat geser nominal seluruh balok yang lebih tinggi dibandingkan dengan gaya geser ultimate yang bekerja pada struktur.
- Hasil Analisis Ketidakberaturan Struktur menunjukkan pada struktur tidak terjadi ketidakberaturan, baik ketidakberaturan horizontal maupun ketidakberaturan vertikal. Hasil ini mengindikasikan bahwa struktur memenuhi persyaratan tata letak geometris dan distribusi massa kekakuan yang seragam pada setiap tingkatnya.
- sesuai ATC- 40 struktur termasuk dalam level kategori Immediately Occupancy (IO) yang berarti bila terjadi gempa desain Kota Padang, hanya sedikit kerusakan struktural yang terjadi, karakteristik dan kapasitas sistem penahan gaya vertikal dan lateral pada struktur masih sama dengan kondisi dimana gempa belum terjadi, sehingga bangunan aman dan dapat langsung digunakan kembali.
- Berdasarkan pedoman FEMA-356, struktur diklasifikasikan dalam level kinerja Immediately Occupancy (IO). Klasifikasi ini mengindikasikan bahwa pasca-gempa desain Kota Padang, struktur hanya mengalami kerusakan struktural yang minimal. Kapasitas dan karakteristik sistem penahan gaya lateral maupun vertikal pada struktur dipertahankan, sehingga keamanan bangunan terjamin dan memungkinkan bangunan untuk segera digunakan kembali tanpa perbaikan signifikan.

5.2 Saran

- Disarankan untuk penelitian selanjutnya menggunakan elemen struktur (Kolom dan Balok) yang lebih bervariasi sesuai dengan fungsi ruangannya.
- Disarankan untuk penelitian selanjutnya menambah jumlah lantai, karena 3 lantai masih terlalu sedikit untuk disebut sebagai Bangunan *Engineering*.

